CAMPO DE BATALHA

Futuro(a) Sargento:_____ Data:_____/_____/_____

FUNÇÃO MODULAR

QUESTÃO 1 – As soluções da equação $|x - 3| = 5$ são números inteiros:

a) Ímpares e de mesmo sinal

b) Pares e de mesmo sinal

c) Ímpares e de sinais contrários

d) Pares e de sinais contrários

e) Negativos

QUESTÃO 2 – Se a é o maior número inteiro que é solução da equação $|2x + 1| = 51$, então $a^{1/2}$ é:

a) 5

b) 25

c) 1/5

d) 1/25

e) 1/2

QUESTÃO 3 – O menor valor numérico da solução da equação $|3x + 1| = 6$ é:

a) 7/3

b) 5/3

c) -7/3

d) 3

e) 1

QUESTÃO 4 – O produto das raízes da equação $|2x – 5| = x + 4$ é:

a) 1/3

b) 3

c) 9

d) 7/9

e) 0

QUESTÃO 5 – A soma das raízes da equação $|x^2 – x – 1| = 1$ é:

a) -1

b) 0

c) 1

d) 2

e) 4

QUESTÃO 6 – Dada a função $f(x) = |x^2 - 3x|$, um possível valor de x, de modo que $f(x) = 2$ é:

a) 0

b) $\sqrt{17}$

c) 1

d) 3

e) 5

QUESTÃO 7 – Observe a equação modular $|2x - 1| = |4x + 3|$ e identifique a alternativa que apresenta uma das possíveis raízes:

a) -1

b) -2

c) 0

d) 3

e) 4

QUESTÃO 8 – A soma e o produto, respectivamente, de todos os números reais que satisfazem a equação modular $|x - 6| = |3 - 2x|$ são:

a) 0 e 1

b) -6 e 9

c) 0 e 9

d) 0 e -9

e) -9 e 0

QUESTÃO 9 – O produto de todos os números reais que satisfazem a equação modular $|3x - 12| = 18$ é um número P. Então, o valor de P é:

a) 10

b) -100

c) -20

d) -2

e) 20

QUESTÃO 10 – A soma e o produto das raízes da equação modular $|x|^2 - 3|x| + 2 = 0$ são, respectivamente:

a) -1 e 4

b) 0 e 1

c) 4 e 0

d) 0 e 4

e) 1 e 4

QUESTÃO 11 – Dada a equação modular $x^2 + 3|x| - 4 = 0$. O produto das raízes dessa equação vale:

a) -1

b) 0

c) 1

d) 2

e) 3

QUESTÃO 12 – Observe a equação modular $|2x^2 - 1| + x = 0$ e identifique a alternativa que apresenta uma das possíveis raízes:

a) -1

b) -2

c) 0

d) 3

e) 1/2

QUESTÃO 13 – O conjunto dos valores reais de x para os quais a expressão $\frac{x-1}{|x^2-10x+21|}$ é estritamente positiva é:

a) $\{x \in R \mid x > 1\}$

b) $\{x \in R \mid x > 3 \text{ e } \neq 7\}$

c) $\{x \in R \mid x < 1 \text{ ou } 3 < x < 7\}$

d) $\{x \in R \mid x > 1 \text{ ou } x \neq 3 \text{ e } x \neq 7\}$

e) $\{x \in R \mid x = 1\}$

QUESTÃO 14 – O conjunto solução da equação $|x - 3| + |x - 2| = 5$ é um subconjunto de

a) Z*

b) Z-

c) R – Q

d) Q*

e) Z+

QUESTÃO 15 – O conjunto solução da equação $|x - 1|^2 - 3|x - 1| + 2 = 0$ é:

a) {-1}

b) {0 ; 3}

c) {2}

d) {0 ; 2 ; 3}

e) { -1 ; 0 ; 2 ; 3}

QUESTÃO 16 – As raízes da equação $|x|^2 + |x| - 6 = 0$ são tais que:

a) A soma delas é 1

b) O produto delas é -6

c) Ambas são positivas

d) O produto delas é -4

e) Ambas são negativas

QUESTÃO 17 – Sejam as funções reais definidas por $f(x) = |x^2 - 6x| - 3$ e $g(x) = - x + 3$. O número de soluções reais para a equação $f(x) = g(x)$ é:

a) 3

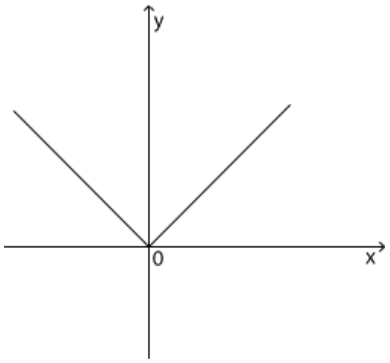
b) 4

c) 5

d) 2

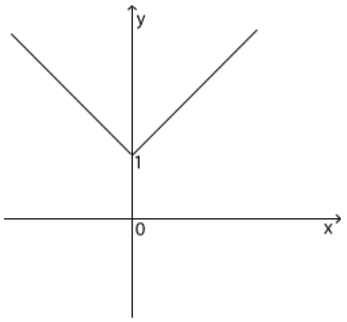
e) 1

QUESTÃO 18 – Observe o gráfico da função modular f: R -> R definida pela lei f(x) = |x|

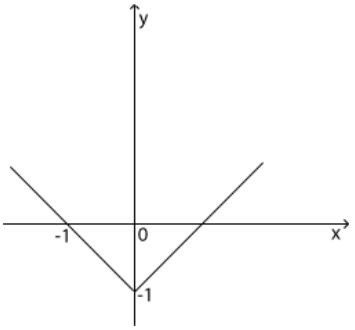


Nessas condições, assinale a alternativa que ilustra o gráfico da função g: R -> R definida pela lei g(x) = |x + 1|

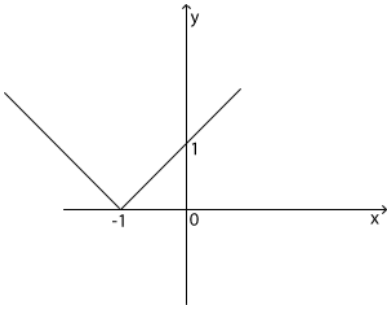
a)



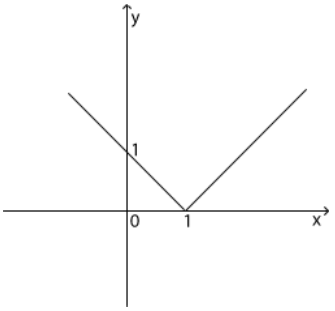
b)



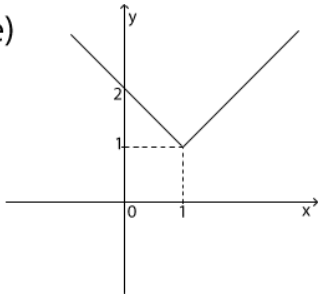
c)



d)

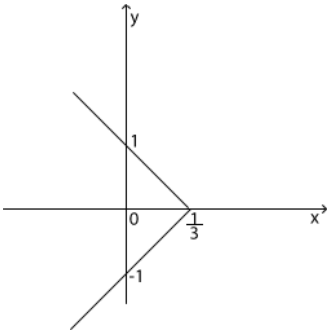


e)

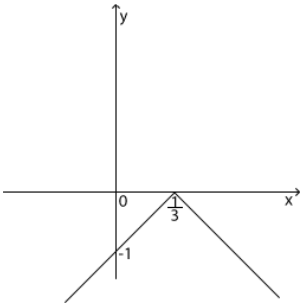


QUESTÃO 19 – Qual dos gráficos abaixo representa a função real f(x) = |3x – 1| ?

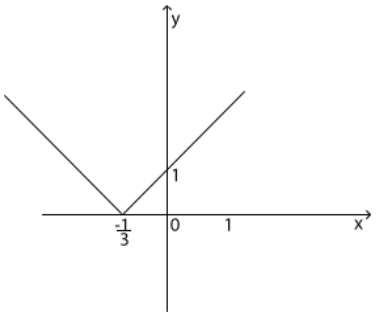
a)



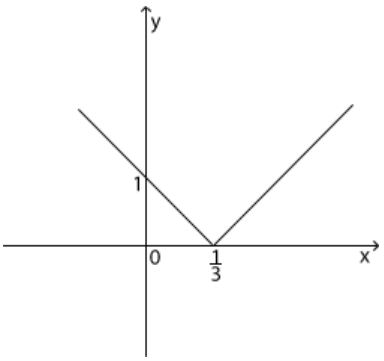
b)



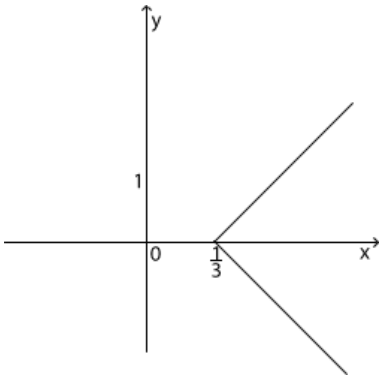
c)



d)

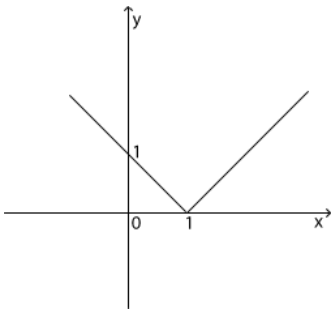


e)

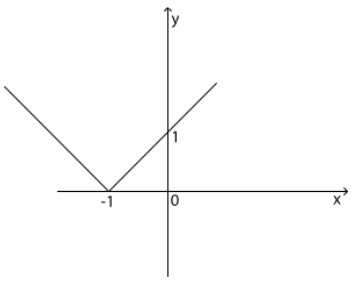


QUESTÃO 20 – Considere a função real f(x) = |-x + 1|. O gráfico que representa a função é:

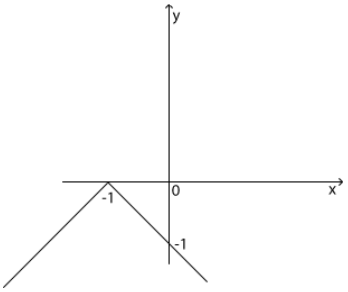
a)



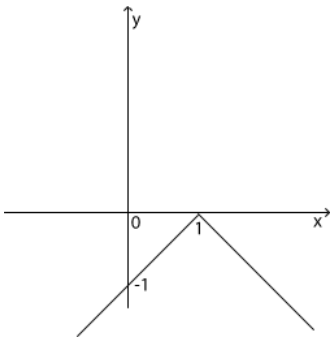
b)



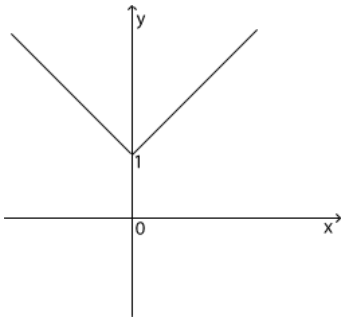
c)



d)



e)



QUESTÃO 21 – O gráfico da função f(x) = |x| + 2 é constituído por:

a) Duas semiretas de mesma origem

b) Duas retas concorrentes

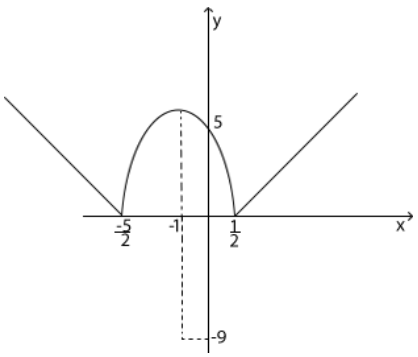
c) Duas retas paralelas

d) Uma única reta que passa pelo ponto (0 ; 2)

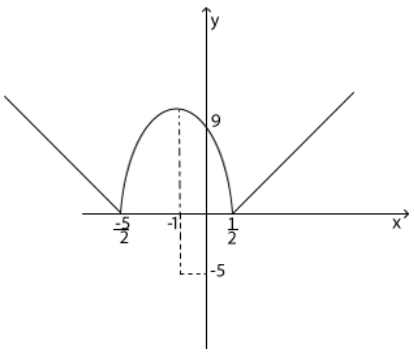
e) Uma parábola

QUESTÃO 22 – O gráfico da função definida por f(x) = $|4x^2 + 8x - 5|$ é:

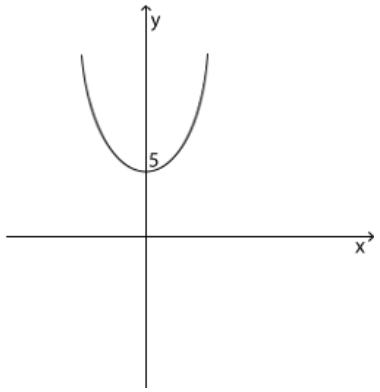
a)



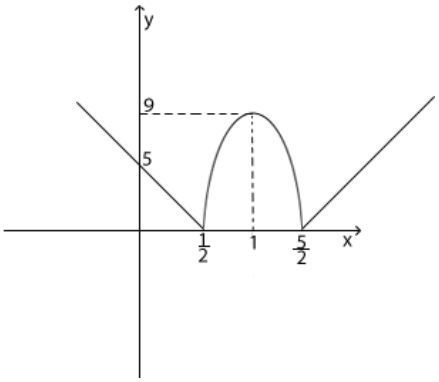
b)



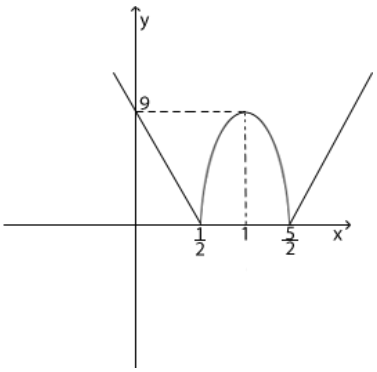
c)



d)

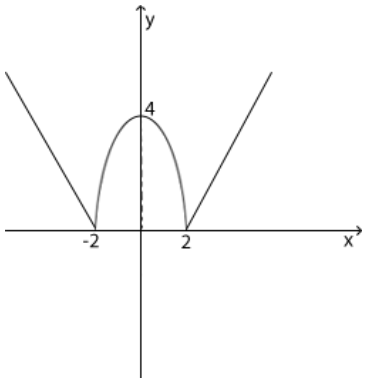


e)

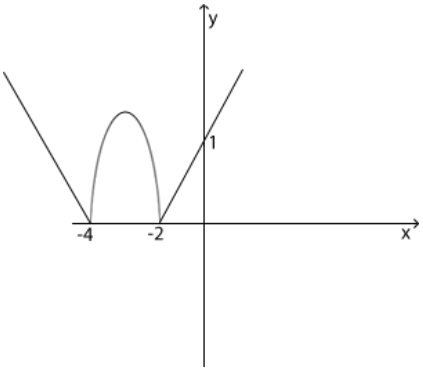


QUESTÃO 23 – O gráfico da função $f(x) = |x^2 - 4| + 1$ é:

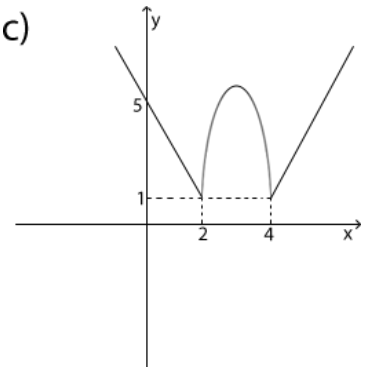
a)



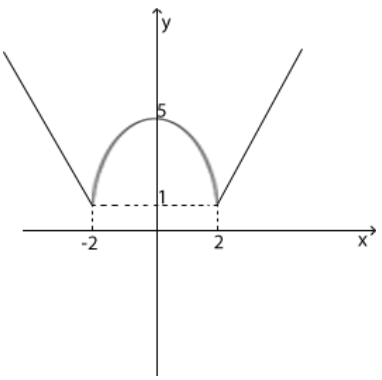
b)



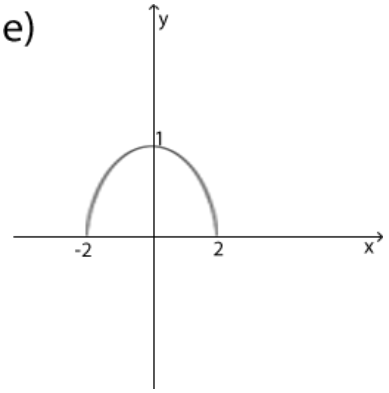
c)



d)



e)



QUESTÃO 24 – Se $|2x + 1| \leq 3$ então:

a) $-2 \leq x \leq 1$

b) $x \geq 3$

c) $x \leq ½$

d) $x \leq 0$

e) $-1 \leq x \leq 2$

QUESTÃO 25 – No conjunto solução da inequação $| 1 – x/3 | < 5$, a quantidade de números inteiros pares é:

a) 14

b) 12

c) 10

d) 8

e) 5

QUESTÃO 26 – Seja $a > 0$, o conjunto dos reais x tais que $|a – 2x| < a$:

a) {a/2}

b) O intervalo aberto (0 ; a)

c) O intervalo aberto (-a/2 ; 3a/3)

d) O intervalo aberto (a/2 ; a)

e) Vazio

QUESTÃO 27 – Os valores reais de x no sistema $1 < |x - 1| < 2$ são:

a) $-1 < x < 0$ ou $2 < x < 3$

b) $0 < x < 2$

c) $x < 0$ ou $x > 2$

d) $-1 < x < 2$

e) $x < -1$

QUESTÃO 28 – O conjunto solução da inequação $\left| \frac{2x+4}{x-2} \right| \leq 0$ é:

a) $\{x \in R \mid x = -2\}$

b) $\{x \in R \mid x \neq 2\}$

c) $\{x \in R \mid x = 2\}$

d) $\{x \in R \mid -2 \leq x \leq 2\}$

e) $\{x \in R \mid x < -2 \text{ ou } x > 2\}$

QUESTÃO 29 – O domínio da função real de variável real definida por $f(x) = \sqrt{|2x - 1| - 3}$ é:

a) $\{x \in R \mid x \geq 2\}$

b) $\{x \in R \mid -1 \leq x \leq 2\}$

c) $\{x \in R \mid x \leq -1 \text{ ou } x \geq 2\}$

d) $\{x \in R \mid \frac{1}{2} \leq x \leq 3\}$

e) R

QUESTÃO 30 – Se $|x + 1| \leq |2x - 3|$ então

a) $x \geq 2/3$

b) $x \leq 2/3$ ou $x \geq 4$

c) $x \leq 0$ ou $x \geq 3$

d) $0 \leq x \leq 1$

e) $x > 2$

GABARITO

QUESTÃO 1 – D

QUESTÃO 2 – A

QUESTÃO 3 – C

QUESTÃO 4 – B

QUESTÃO 5 – D

QUESTÃO 6 – C

QUESTÃO 7 – B

QUESTÃO 8 – D

QUESTÃO 9 – C

QUESTÃO 10 – D

QUESTÃO 11 – A

QUESTÃO 12 – A

QUESTÃO 13 – D

QUESTÃO 14 – E

QUESTÃO 15 – E

QUESTÃO 16 – D

QUESTÃO 17 – A

QUESTÃO 18 – C

QUESTÃO 19 – D

QUESTÃO 20 – A

QUESTÃO 21 – A

QUESTÃO 22 – A

QUESTÃO 23 – D

QUESTÃO 24 – A

QUESTÃO 25 – A

QUESTÃO 26 – B

QUESTÃO 27 – A

QUESTÃO 28 – A

QUESTÃO 29 – C

QUESTÃO 30 - B